Flash Notes

Histology| Nervous Tissue

Dr.Dalia El-Marakbi

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

هو انا قطعت الـ nerve كده بالسكين واطراف الـ nerve قريبة الي هو الـ myline axon

قدامي حل يحصل ان ده لسه القطع جديد ولسه مفيش بكتيريا وتراب ولا اي حاجه ممكن نلحقها بسرعه ونروح بيها على المستشفى في خلال اول ساعه من القطع و نعملها عمليه جراحيه نربط الاطراف الى انقطعت من neurolemma وبكده مفيش مشكله ودي اسمها microsurgery

طب فيه احتمال تاني اني عملت قطع هنا حادثه عربية يعني مش هيبقا قطع بسيط لا والـ nerve والـ muscle اتبهدلت والـ bone اتكسرت يعني عملنا cut لكل lemmae هل في الحاله دي في أمل اقوله استنى هنقدر نصلحه لا طبعا ده نيفر يحصل

طب في حاجه تالته وهو اني اعمل حادثه عربيه حادثه كبيره شويه مش مجرد قطع كده يعني حادثه نص نص

احتمال يحصل الـ regeneration بس بشروط قاسيه ايه هي ؟!

تقوله : ١- احنا عندنا الامل في macrophage تيجي تنضف مكان الجرح ده تماما وتأكل الحاجات الميته الوحشه وتطلع ماده اسمها الـ interleukin --> ده بيعمل stimulate للـ shwan cell انها تنقسم اكتر و تعمل صف من الخلايا وبعدين ال shwan cell دي تطلع ماده تحفز الـ axon بـcytoplasm بـ organellesانها تنموا مره تانيه

وهو ال shwan cell لما اتقسموا عملوا صف صح هيحصل regeneration

لكن لو متقسمتش بشكل منتظم مش هيحصل

الدكتور هتعيد تاني ..

طول ما حصلش destruction للـ perineurium و endoneurium في امل اننا نصلحه

الكتاب كاتب الحاله الـ٢ الى قولتها والتانيين عاملها على هيئة N.B

يبقا الـ regeneration --> وبعدين الدكتور هنقرأ الكلام الي قالت من الكتاب

بصوا كده الـaxon وهو بيتعمل يجي في الاخر ويعمل حاجه مكلكعه كده طب ليه بيعمل كده لانه مفيش طريق يقدر يرص نفس والـ shwan تقدر تنظم نفسها على هيئة صفوف اسمي الكلكعه دي neuroma

ودي بتبقا very very painful مؤلمة جدا

N.B تانيه demylinated disease يعني نشيل الـmyline في مرض طالع او هو مش طالع بسنه ده انتشر اوي في سن الشباب الصغيرين في سن ٢٨ سنه

بيسموها D.S يعني ايه

واحد شاب صغير بيبتدي يحس ب abnormal sense في الدراع

وتنميل وحاجه زي ما تكون بتشكشك وبعد فتره بلاقي ال motor functional بتاعته بتضعف ويقولك حس في ايده بتقل ويروح للدكتور يكشف عليه يكتشف ان عنده myline ابتدى يتاكل في الاعصاب

والmyline ده مهم جدا في الاعصاب

طب وده يحصله ايه لو sensory nerve يحصله abnormal sensation اي تنميل او شكشكه

لو abnormal motor function motor nerve

طب ايه سببه بس لسه مش عارفين السبب المحدد في ناس قالوا بسبب الtoxin الي بناخدها كل يوم من الشيبسي والبيبسي والمواد الحافظة ليها تأثير رهيب على ان myline ميتكونش

لكن في ناس قالوا لا ده mainly في vitamin ناقص وعناصر مهمه ناقصه هو الى خلى ده يحصل

يبقا ليها نظريات كتير

الneuron --> can't divide ليه ؟

لانه لا يحتوي على centriole طب وبعدين

ينفع لو neuron ماتت اسيب مكانها فاضي ولا نملاه ؟!

لا نملاه طب بايه ؟ هنملاه ب CT او بـ glial tissue ده لو الneuron ماتت في الCNS بنملاه بـ glial Tissue طب لو في peripheralنملاه بـ CT

طب ناو في حد من العلماء قال طب ان ممكن اجيب خلايا جذعيه يعني ايه دي؟

دي خليه بيجيبوها من نخاع عظمي يإما من الحبل الشوكي بتاع طفل حديث الولاده ويحقنوا الخليه الجذعيه في المنطقه الي فيها فراغ

بس مش يحقنوها وبس ده يحقن الخلايا الجذعيه ويدوها مواد محفزه لكي تتحول الى neuron

وعملوا ابحاث لقوا إن بعض الحاجات أي مواد لو حقنوها يخلوا الخلايا الجذعيه ديه تتحول لخلايا كبد

والمواد دي اسمها growth factor طب والمواد دي اتجربت في بني آدم ولا في فيران ، ، لا في فيران التجارب

-الدكتور هتعيد الكلام تاني

عندي حاجه بقا اسمها neuroglia ده النسيج الغذائي معليش احنا نسينا الstains ناخدها الاول بصوا

كده الstains

هو ال nerve cell كان في GA كان فين ؟!

كانperinuclear وكان جوه الnerve cell و ال axon neurofibril والاتنين دول بيتصبغوا بالفضه AG طب وفي حاله ال degeneration

يعني ايه ؟

يعني الGA والتneurofibril بتتحل وجيت صبغتهم بالsilver هلاقيهم بشكل متحلل بس كده

لو استخدمت الosmic acid كان ال osmic ده بيصبغ مين ؟ ال myline عشان في fat

طب لو الmyline ابتدى يتحل الosmic بيبينه في صورة متحلله

الrER الى جوه وال ribosomes بيتصبغوا بBasic stain واحنا سمينا لما حاجه ملونه تتحلل نسميها ايه ؟

Chromatolysis هي هي الصبغات الي خدناها قبل كده

بس بقول انهم بيكونوا مصبوغين وهم بيتحللوا

عندي صبغه بقا weigert pal هي ايه دي :

دي demonstrate normal tracts in white matter

ايه بقا معنى الكلام الغريب اللي بقوله ده بصوا كده ال weigert عمل حاجه غريبه يعني ايه tract الاول لو انا رسمت CNS

ال white matter فيها nerve fiber وعليه myline واسمي ال nerve fiber عليها myline في ال tract <-- white metter

جه الراجل ده قالي انا عندي مجموعات كتيره جدا من الtracts جوه الCNS كل Tract يشيل نوع معين من الاحساس او يعمل نوع معين من الmotor function

لما ناخد السنه الجايه ان شاء الله هتعرف حاجات كتير عن الموضوع ده واسامي كتير للtracts

الراجل ده قال انا هصبغ الnormal tracts وبس هو عمل ايه صبغ الnormal بس والabnormal لا

بيقولك انا هصبغ الnormal وليكن الmyline الي عليه اصبغه ب osmic والحته الabnormal هلاقيه مختفي من الصوره

يبقا هو بكده صبغ الnormal بس والي مظهرش في الصوره يبقا ده abnormal

في واحد تاني جه انصح منه عمل ايه marchi ده

عمل حاجه ذكيه جدا قال انا عايز اصبغ ال abnormal tract وهو degenerate

طب إزاي ؟

انا هعرف فكره ازاي الosmic acid بيصبغ الnerve

الosmic ده بيشتغل على fat بطريقه الاكسده ال osmicلو شفته هتلاقيه عامل زي ميه الحنفيه بالضبط

طب لما بحطه على الnerve يصبغ الmyline بلون اسود طب جيه منين الاسود ده؟

اكسده الosmic مع الfat ويعملoxidation ويطلع اللون الاسود ده

قالك انا لما عرفت الطريقه ديه وقالك طب ما انا اعمل oxidation لحاجه بتعمل oxidation لل normal tract

الosmic بيعملoxidation للnormal و abnormal وراح جاب ماده تانيه اسمها k dichromate مش بتعمل اكسده الا للnormal بس

لو بتعمل مثلا لون اخضر اي لون غير الاسود

لما اجي اكسد ب ال osmic بعد كده هيلاقي الnormal اتأكسد قبل كده يروح يعمل oxidation لل abnormal ويديله لون الاسود المتحلل

الدكتور هيعيد تاني

هو ينفع machi يستنى الabnormal tracts تتحلل تماما يعني الmyline يموت ويختفي وبعدين يصبغه ؟

لا طبعا

هيصبغ الوهم ولا لازم in early degenerated ؟

ايوه طبعا

طب علشان كده الكتاب كاتب حاجه مهمه

In early stages of degeneration

كل كلمه مكتوبه ليها معنى

طب هو ليه كتب tract ليه مقلهاش الprepheral nerve عشان الtract بتاعت الCNS بتكون localized

طب لو جيت سألتك ان الراجل الناصح ده عمل ايه الي هو Marchi وهتعيد الكلام الي فات

عشان في الامتحان دايما بيبقا في مقارنات

قبل ما نبتدي في حاجه لازم تفهمها يعني ايه neurogliaفي الجهاز العصبي المركزي الneuron و ال neruron مرتبطين بنسيج غرائي glial tissue طب وفي الprepheral ما بين الneuron وال neruron في بينهم CT

يبقا النسيج الغرائي ده موجود في CNS بديل لمين ؟ لCT

طب واحد يسألني وهنا في prepheral مفيش خالص ? glial

لا فيه هنقولهم بعدين

تعالوا نتفق على معلومه تانيه عدده عشر اضعاف الnerve cells مهم ولا مش مهم ؟ مهم جدا

البيبي اثناء تكوينه كان ثلاث طبقات طبقه خارجيه ectoderm وطبقه وسطىmesoderm والداخليه اسمها endoderm كل ما يخص الجهاز العصبي المركزي من ectoderm

حد فاكر الmesoderm يطلع منه muscle , CT

والثلاث طبقات مع يطلع منهم epithelial tissue

Exceptخليه واحده مجتش من ectoderm وهنعرفها ناو

تعالوا نعرف CNS glial cells

Astrocyteاسمها التاني Macroglia

التانيه اسمها oligodendroglia او oligodendrocyte

اسمها microglia او mesoglia

وال exception هي mesoglia وهي جايه من الmesoderm تخيلوا دي اتولدت فين زي ال blood cellsبالظبط

وفي نظريات بتقول ان دي اصلها monocyte

هجرت ل CNS وتحولت للmicroglia ، ، هي ال monocyte وظيفتها ايه phagocytic cell دي كمان هتطلع phagocytic

طب المعلومه التانيه شكلهم زي الخلايا العصبيه بالظبط يقوم واحد ذكي يقولي طب انا هعرف منين ان ديه مش خلايا عصبيه هقولك في فرق عندها centrioles

يعني بتنقسم can divide اما الخلايا العصبيه لا تنقسم

مين السبب الاساسي لل brain tumor الخلايا العصبيه ولا neuroglia

هتقول لا طبعا السبب هو اكيد واحده من neuroglia لانها هي التي تستطيع divide

يبقا السبب الرئيسي لاورام المخ كلها هو neuroglia وخاصه astrocyte

هي المتهمه الاولى طب مين التاني الهنلقي عليه اللوم oligodendrocyte

الجهاز العصبي المركزي بيتكون من white matter وgray metter

الastrocyte في منها في ال gray and white matter وال oligodendrocytes في منها نوع مش white وال gray matter والاخيره نفس كمان

يبقا كل واحده فيهم موجوده فين في الgray metter و white بس غالبا الباعت gray مختلفه شكلا واحتمال الوظيفه كمان

يبقا فين totally مختلفه عنهم هي الmicroglia الي جايه من ال mesoderm شكلها في gray هي هي نفس white والوظيفه واحده كمان

يعني ايه astro --> فضاء والفضاء فيه نجوم يبقى شكلها ايه star طب واسمها التاني macroglia يعني كبيره ولا صغيره ؟! كبيره جدا

وهو هنتفق على حاجه لما تكون كبيره احطلها nucleus كبيره و pale

طب لو جيت قلتلك ان nucleus pale and large يبقا صح كده

طب oligodendrocyte --> oligo ممكن تترجم على انها حاجه few او small يبقا ال cellدي هتكون small مع few process

طب وmicroglia صغيره يبقا ال nucleus صغيره و dark

الدكتور هيعيد تاني

الastrocyte شكلها star shape - كبيره * لان اسمها macroglia والنواه كبيره و pale جواها centriole وتنقسم جواها الintermedia flament

اسمه glial fibriler acidic PTN

ال filaments ديه حجمها متوسط 10nm

وظيفتها بتقف جانب من ال ectodermولو شايفين كده حاطه رجليها وهنا باقي الneurons

هي بتعمل ايه حاطه ارجلها على ال epithelium بتاع الBV الي اسمه endothelium هي عازل ما بين ال neuron والاشياء السيئه اللي ماشيه في الدم بس بكده هي مانعه عنها الغذاء قالتلك لا استنى انا مثلا عندي غذاء عايزين نوديه ال neurons تقولك استنى انا هوديه بنفسي تروح واخده الغذاء وتديها لل , to support neurons

طب في نفس الوقت لو فيه حاجه وحشه من الدم تشتغل ك barrier يبقى بتعمل حاجتين ١-support

٢-protect

لو ماتت الneuron في يوم دي تنقسم وتملا الحته دي scortissue

يعني ايه scor ؟!

الى هو مكان الجرح (ندبه)

طب في منها نوعين نوع قلبوظ ونوع رفيع سمبتيك

النوع المقلبظ تبعها سميك ومبعجر ومليان cytoplasm ونسميه cytoplasmic ومليان granules دى في ال gray matter

ونورع رفيع وفيه الياف كتير اسمه fibrous وده في white matter

والاتنين دول ليهم نفس الوظيفه

الخلايا التانيه بقا اسمها oligodendrocyt ودي small وليها few processes و small dark nucleus و few organelles

اي rER او GA جايه من طبقه extodermعندها centriole وتنقسم

في منها نوعين ، نوع موجود في الgray matter اسمه stallite cell احنا اخدنا ال stallite قبل كده فين ؟ في ganglia

بصوا ال nerve cells ليها خادمات جوه الCNS هي ديه بقا الخادمات اسمهم stallite oligodendrocyte

يبقا اخدنا ال stallite ٣ مرات مره في muscle ومره في ganglia ومره في neuroglia -> وديه بتبقا في gray matter

والي في white اسمها interfasicular ودي بتعمل myline sheath

Interfasicular --> inter يعني بين .>fasicular يعني حزم هي معك بين حزم axons عشان تعملهم myline

الدكتور هيعيد تاني

تعالوا ناخد اخر واحده ال microglia حجمها صوغنن ونونو ومنعكشه من جنابها بس (على طرف بتاعها) ومفيهاش centriole وجايه من ال mesoderm ووظيفتها phagocyticحد فاكر كل ال phagocytic بنصبغه بصبغه اسمها vital stain

اي الtrypan blue

احنا قسمنا ال CNS in glial cell خدنا ٣

Astrocyte

Oligodendrocyte

Microcyte

طب الprepheral nerve عندي ٢

Stallite

Shwan cell

ال shwanمسئوله عن عمل myline و regeneration. طب حد فاكر ال stalliteبتعمل ايه ؟ sypport nerve cells outside CNS

طب ال stallite cell بتاعت CNS انهي واحده oligodendrocyte

ال stallite cellبتاع prepheral بتوجد حوالين جسم ال neuron وشكلها cuboidal يعني ايه ؟!

اكبر شويه من المكعب اسمها cuboidal

لو انا رسمتلك central canalبتاعت spinal cod بيمشي فيها سائل اسمه ايه ؟! CSF يعني ايه ؟

celebro spinal fluid

ده يفضل ماشي في spinalيطلع في الدماع لامخ كان اسمها brain ventricless ال brain ventricle و spinal canal مبطنين لخلايا شكلها cuboidalاسمها ependumal cells for proplusion of CSF يعني يتمزق ال CNS ودي

Origin from ectoderm

الدكتور هتعيد على النرفات D: